Digi-Pas®

Innovation & Technology Driven™

BENUTZERHANDBUCH

Digitale 2-Achsen Präzisionswasserwaage

Modell: DWL 3000 XY

⚠ Vorsicht: Im Inneren des Geräts befindet sich ein **STARKER MAGNET!**

www.digipas.com

REVISION 4.30

Hinweis: Der Inhalt dieses Benutzerhandbuchs wird fortlaufend aktualisiert, die neueste Version erhalten Sie auf unserer Digi-Pas Website.

Geistiges Eigentum

Dieses Benutzerhandbuch enthält durch Copyrights geschützte Informationen. Alle Rechte sind vorbehalten. Dieses Benutzerhandbuch darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis von JSB TECH Pte Ltd nicht, auch nicht in Teilen, kopiert, abgedruckt, weiterverkauft oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch waren zum Zeitpunkt des Drucks, bei der Speicherung auf CD oder beim Hochladen auf die Firmenwebsite korrekt. JSB TECH Pte Ltd verbessert jedoch ständig die angebotenen Produkte und behält sich daher das Recht vor, die angegebenen Spezifikationen, Wartungsmaßnahmen und weitere Inhalte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Digi-Pas® Produkte werden gemäß den Standards von ISO9001 und ISO14001 hergestellt und von den folgenden Zertifizierungsstellen auf Übereinstimmung getestet:

ISO9001 ISO14001 OHSAS 18001

© *2013 DIGIPAS USA LLC*. Alle Rechte vorbehalten. Das Digi-Pas® Logo ist ein eingetragenes Markenzeichen von JSB TECH Pte Ltd.

INHALT

KAPITEL 1: GERÄTE-ÜBERSICHT

- Technische Spezifikationen
- Übersicht

KAPITEL 2: AUFBAU

- Inbetriebnahme
- Befestigung des Geräts auf Vorrichtung oder Werkstück

KAPITEL 3: BENUTZEROBERFLÄCHE

- Betriebsoberfläche bei einfacher Achse
- Betriebsoberfläche bei dualer Achse
- Funktionssymbole im Hauptmenü

KAPITEL 4: FEATURES UND EINSTELLUNGEN

- Rundum-Nivellierung
- Abweichender Nullpunkt
- Synchronisationsmenü
- Winkelmesser
- Schwingungsmesser
- Einstellungsmenü

KAPITEL 5: LAGERUNG UND REINIGUNG

KAPITEL 6: GEWÄHRLEISTUNG

APPENDIX: KALIBRIERUNG DURCH DEN BENUTZER

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

KAPITEL 1: GERÄTE-ÜBERSICHT

Technische Spezifikationen

DWL3000XY

Messbereich (Modus einfache Achse)	0,00° bis ± 90,00°
Messbereich (Modus duale Achse)	0,00° bis ± 15,00°
Auflösung	0,01° (175 µm/m) (0,002 in/ft)
Genauigkeit	±0,01° bei 0,00° ~ ±10,00° (175µm/m) (0,002 in/ft) (36 Bogensekunden) ±0,03° bei anderem Winkel
Wiederholbarkeit	0,01° (175 µm/m) (0,002 in/ft)
Querachsenfehler	Vernachlässigbar (±0,0025°)
Schwingungsmesser (relativer g-Wert)	1,0
Display	TFT-LCD in Farbe
Stromversorgung*	4 x AAA 1,5V Batterien / USB
Material	PC-ABS / Aluminium
Verbindungsmöglichkeit	2.0 USB-Kabel (≤5 Meter) Bluetooth (≤30 Meter) (optional)
PC Synchronisations- Software	Basisedition Experten-Edition (optional)
Betriebstemperatur	-10°C bis +50°C (kalibriert) 14°F bis 122°F (kalibriert)
Größe (mm)	188 x 62 x 37
Nettogewicht (ungefähr)	580 Gramm
Durch Benutzer kalibrierbar	Ja

Angaben können ohne Ankündigung geändert werden.

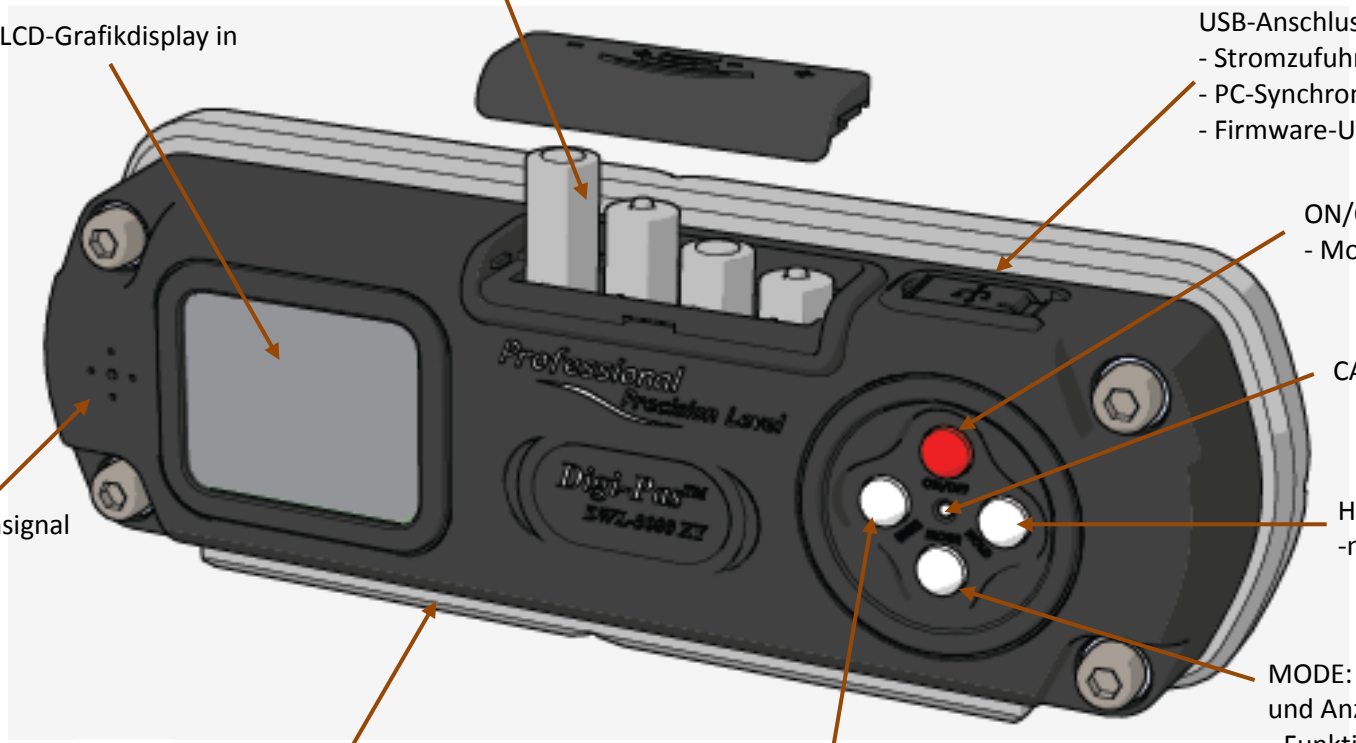
* Stromzufuhr ist über den USB-Anschluss auch durch eine externe Stromquelle möglich.

Hinweis:

Die Produktleistungen gemäß den Spezifikationen werden von anerkannten Fachdiensten für Prüfung und Kalibrierung in Deutschland, Großbritannien, Japan und den USA bestätigt, zur Übereinstimmung mit **NIST, JIS, UKAS & DIN** unter ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) und **A2LA** (American Association for Laboratory Accreditation). Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website www.digipas.de

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Geräte-Übersicht



Batteriefach für 4 x AAA 1,5V Batterien
- Beachten Sie die Polarität der Batterien, angegeben auf dem Batteriefach

Digitales LCD-Grafikdisplay in

USB-Anschluss
- Stromzufuhr über USB
- PC-Synchronisation
- Firmware-Update

ON/OFF: Gerät an- oder ausschalten
- Modus-Funktion beenden

CAL: Aktiviert den Kalibriermodus

HOLD: Angezeigten Wert halten
-nach rechts scrollen

Summton als Warnsignal

MODE: Verändert den Funktionsmodus und Anzeigemodus
- Funktion auswählen

Im Aluminiumboden befindet sich ein **STARKER MAGNET!**

UNIT: Messeinheit verändern (Grad, mm/m, in/ft)
- nach links scrollen

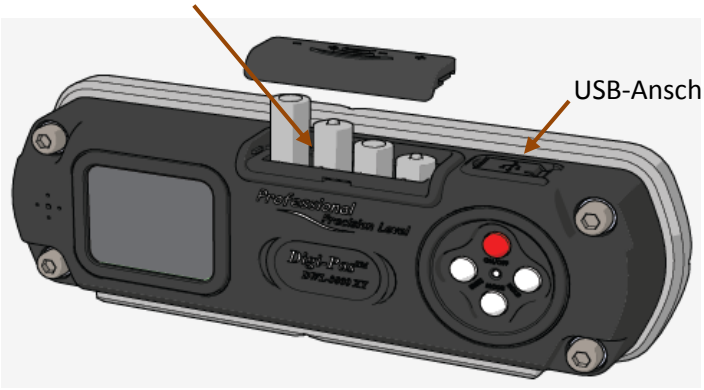
© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

KAPITEL 2: AUFBAU

Inbetriebnahme

1. Setzen Sie 4 Batterien der Größe AAA in das Batteriefach ein und drücken Sie den ON/OFF-Knopf. Alternativ können Sie das Gerät über USB-Anschluss mit einer externen USB-Stromquelle verbinden. Beachten Sie bitte, dass bei Nutzung einer schlecht regulierten USB-Stromquelle die Geräteleistung betroffen sein kann.

Batterie: 4 x AAA 1,5V
(Batterien gemäß ihrer Polarität einsetzen, siehe Angaben auf der Batterieabdeckung)



2. Geben Sie dem Gerät nach dem Anschalten ausreichend Zeit zum Aufwärmen und Stabilisieren.
3. Gerät bereit zur Nutzung.

Hinweis: Für maximale Genauigkeit empfiehlt sich vor der Messung die Durchführung der Kalibrierung (siehe APPENDIX: Kalibrierung durch den Benutzer) oder der Rundum-Nivellierung (siehe Kapitel 4: Rundum-Nivellierung).

Befestigung des Geräts auf Vorrichtung oder Werkstück

Die zwei Gewindelöcher sind für die Befestigung des Geräts auf der vom Benutzer bestimmten Vorrichtung/Maschine vorgesehen.

Benutzerbestimmte Vorrichtung/Maschine

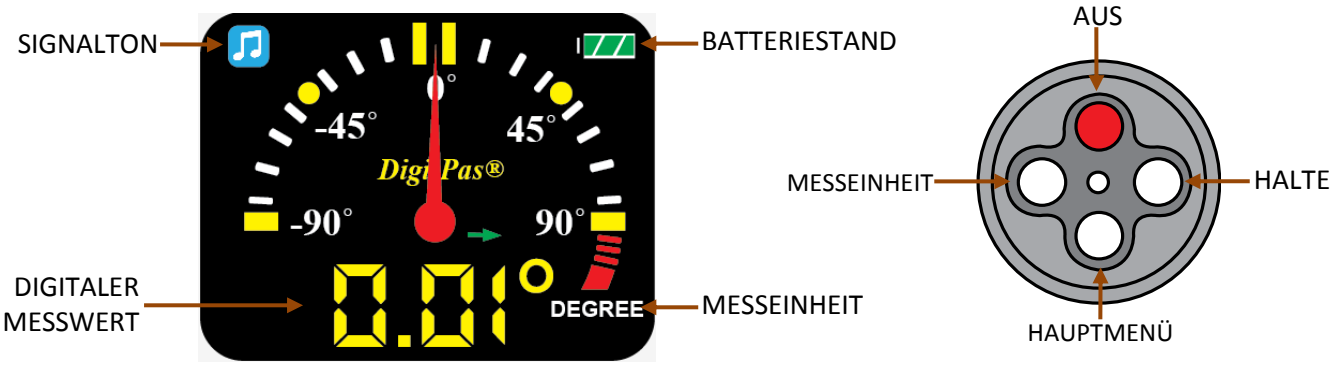
Um das Gerät auf einer benutzerbestimmten Vorrichtung oder einem Werkstück zu befestigen, entfernen Sie erst das Schraubenset (M5), um diese dann durch die geeigneten vom Benutzer ausgewählten Schrauben zu ersetzen.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

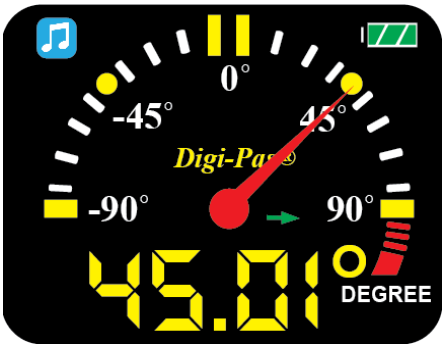
KAPITEL 3: BENUTZEROBERFLÄCHE

Betriebsoberfläche bei einfacher Achse

Anzeigendisplay für den Modus bei einfacher Achse und Funktion der Knöpfe

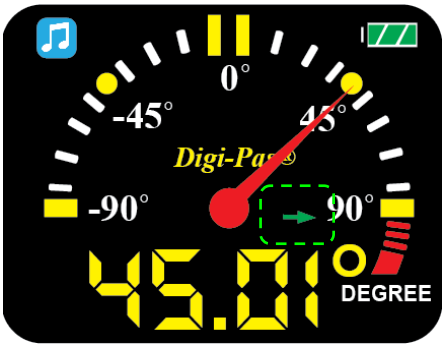


Betrieb bei Modus mit einfacher Achse

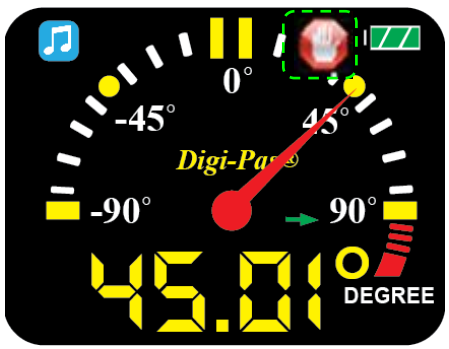


Platzieren Sie die Digitalwasserwaage auf der zu messenden Oberfläche.

Stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen des Geräts und der zu messenden Ebene sauber und frei von Staubpartikeln sind.



Die Anzeige des grünen Pfeils auf dem Display zeigt die höhere Seite an.

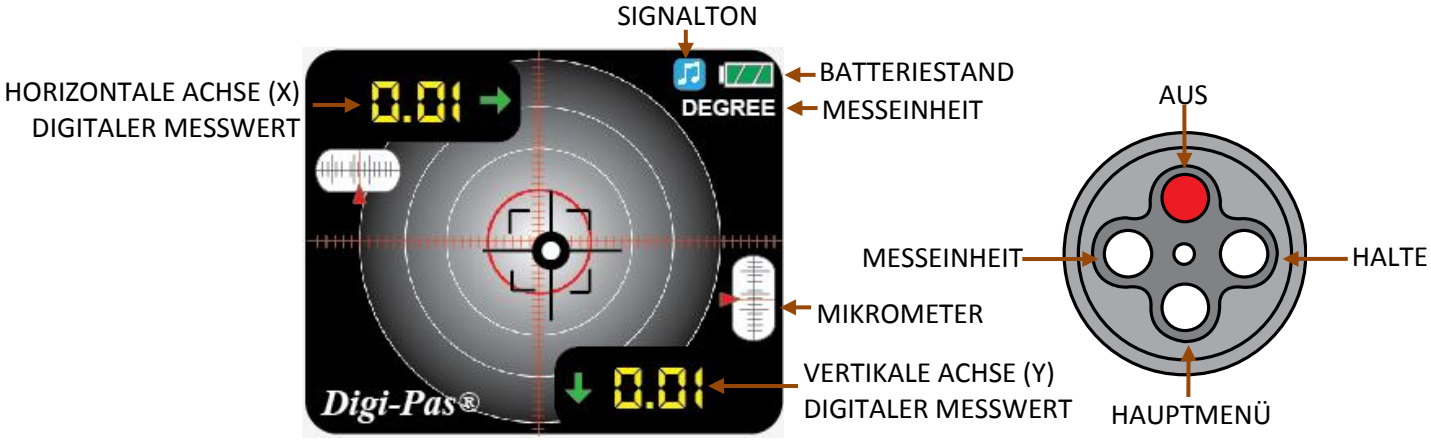


Der Benutzer kann die Anzeige durch Drücken des HOLD-Knopfes anhalten. Das Zeichen erscheint, um anzuzeigen, dass der Bildschirm angehalten wurde. Um die Nutzung fortzuführen, einmal den HOLD-Knopf drücken.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Betriebsoberfläche bei dualer Achse

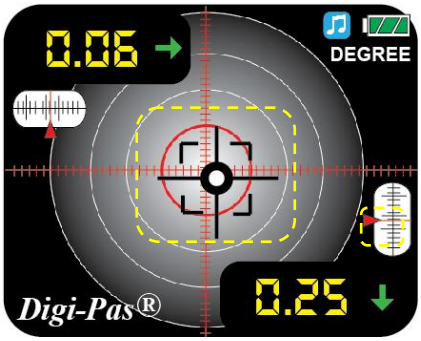
Anzeigendisplay für den Modus bei einfacher Achse und Funktion der Knöpfe



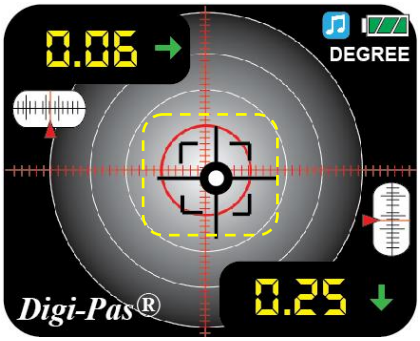
Betrieb bei Modus mit dualer Achse

Platzieren Sie die Digitalwasserwaage auf der zu messenden Oberfläche.

Stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen des Geräts und der zu messenden Ebene sauber und frei von Staubpartikeln sind.



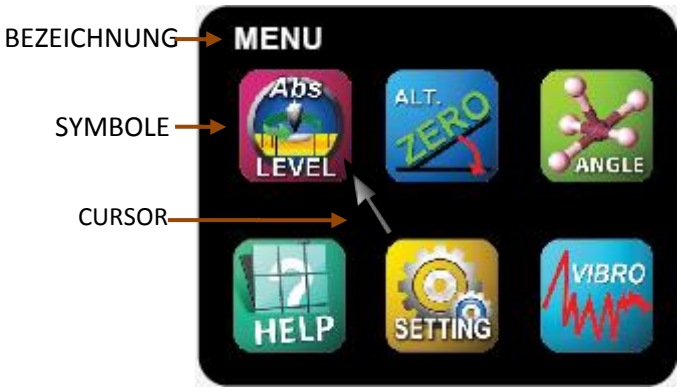
Ähnlich wie bei altmodischen Dosenlibellen bewegt sich die „digitale Luftblase“ bzw. der „Zielpunkt“ in die gemessene Position. Der grüne Pfeil zeigt jeweils die höhere Seite der Ebene an.



Sobald sich die Messung stabilisiert, blinkt die „digitale Luftblase“ bzw. der „Zielpunkt“ auf.

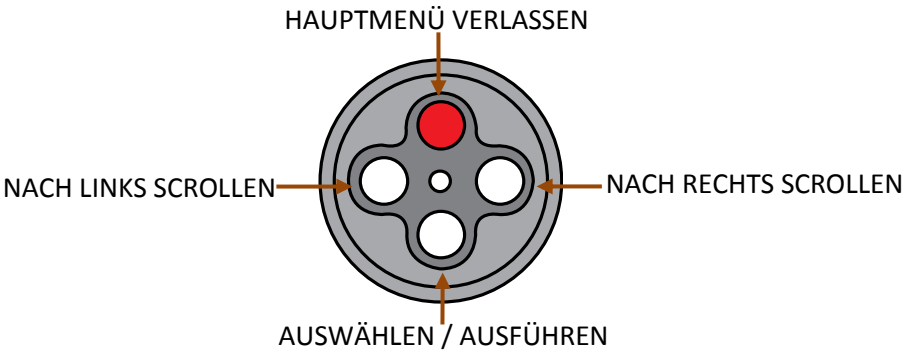
© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Hauptmenü-Symbole: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe



Gerät DWL 3000XY

Gerät DWL 3000XY mit Bluetooth



Hauptmenü Symboleigenschaften

RUNDUM-NIVELLIERUNG

Stellt sicher, dass jedes Messergebnis der angegebenen maximalen Genauigkeit des Geräts entspricht.

ABWEICHENDER NULLPUNKT

Ermöglicht dem Nutzer das Messen des Differenzwinkels gewöhnlicher Flächen. Einfach jeden beliebigen Winkel als Bezugswinkel auf 0,00° stellen.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

SYNCHRONISATIONSMENÜ

Ermöglicht dem Nutzer, die Verbindung zu einem Computer mit installierter PC-Synchronisationssoftware auszuwählen (USB/Bluetooth).

Dieses Feature ist nur verwendbar bei DWL 3000 XY Geräten mit Bluetooth.

WINKELMESSER

Ermöglicht dem Nutzer, fortlaufende Winkelmessungen in Echtzeit zu erlangen, angezeigt als Liniendiagramm.

SCHWINGUNGSMESSER

Ermöglicht dem Nutzer, fortlaufende Schwingungsmessungen in Echtzeit zu erlangen, angezeigt als Liniendiagramm.

EINSTELLUNGSMENÜ

Ermöglicht dem Nutzer, diverse Parameter des Geräts zu verändern.

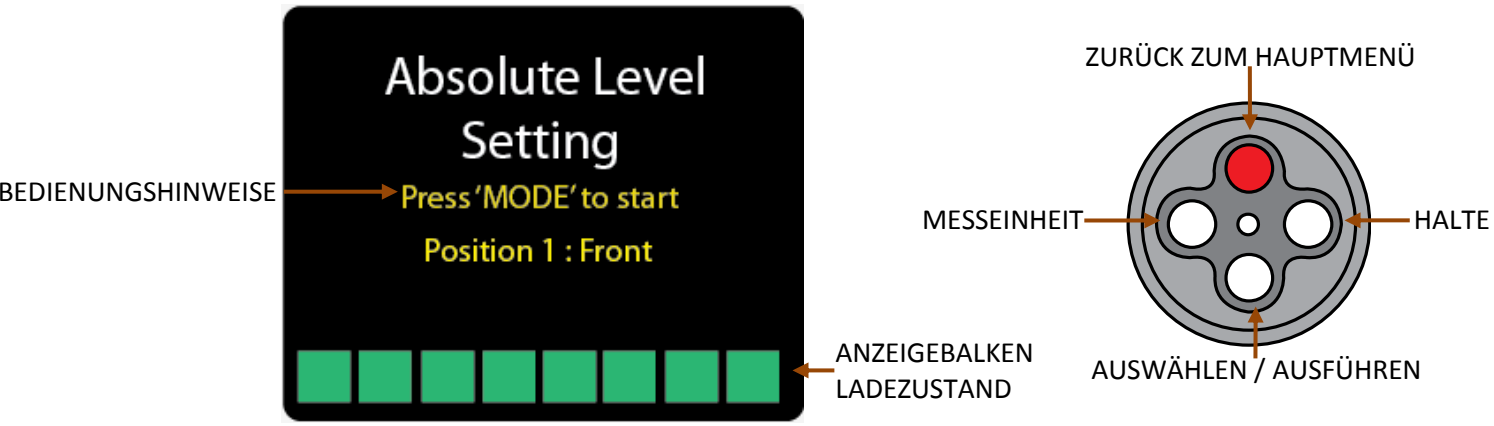
HILFSMENÜ

Gibt dem Nutzer kurze und einfache Hinweise zur Konfiguration der Knöpfe. Für DWL 3000XY Geräte mit Bluetooth wird das Hilfe-Symbol als angezeigt.

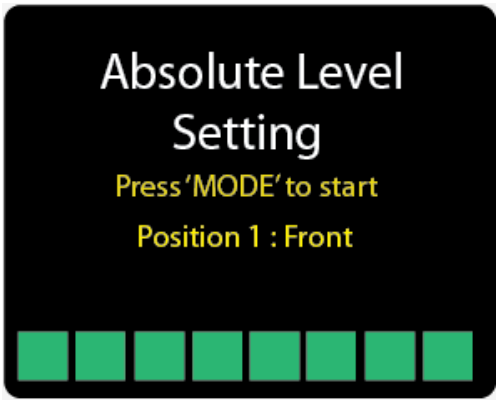
© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

KAPITEL 4: FEATURES UND EINSTELLUNGEN

Rundum-Nivellierung: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe



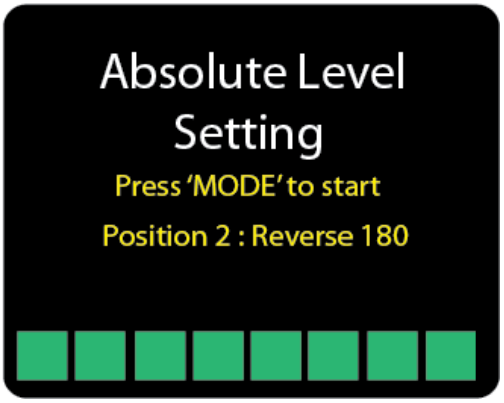
Einstellung Rundum-Nivellierung



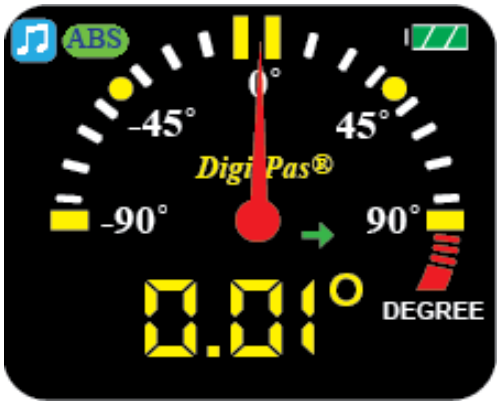
Platzieren Sie das Gerät auf der zu messenden Fläche. Drücken Sie den MODE-Knopf, um die Messung zu starten und warten Sie, bis der Anzeigebalken vollständig angezeigt wird.

Stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen des Geräts und der zu messenden Ebene sauber und frei von Staubpartikeln sind.

Hinweis: Das Gerät erkennt automatisch seine Positionierung und zeigt dementsprechend die einfache oder duale Achse an.



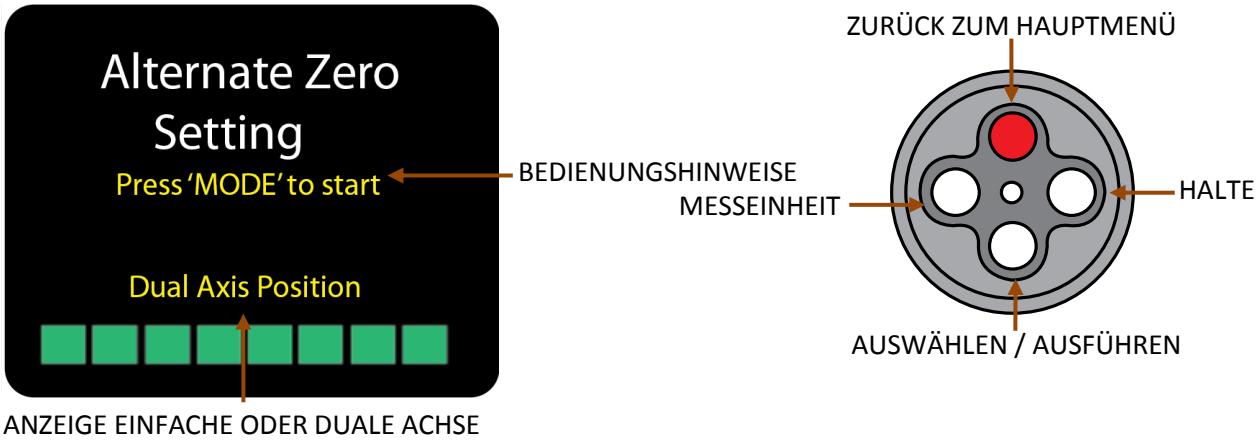
Gerät um 180° drehen und nochmals den MODE-Knopf drücken, um mit der Messung zu beginnen.



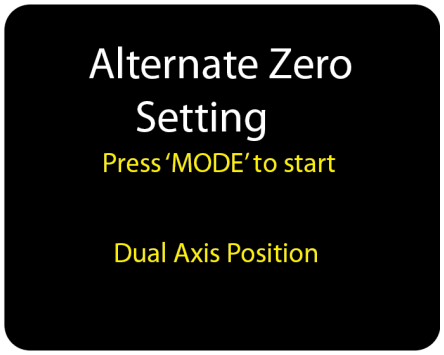
Sobald die oben genannten Schritte abgeschlossen sind wird das ABS Symbol angezeigt, um zu zeigen, dass sich das Gerät im Modus der Rundum-Nivellierung befindet.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Abweichender Nullpunkt: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe



Einstellung abweichender Nullpunkt



Platzieren Sie das Gerät auf der zu messenden Fläche. Drücken Sie den MODE-Knopf, um den Winkel als Bezugswinkel auf 0,00° zu stellen.

⚠ *Stellen Sie sicher, dass die Auflageflächen des Geräts und der zu messenden Fläche sauber und frei von Staubpartikeln sind.*

Hinweis: Das Gerät erkennt automatisch seine Positionierung und zeigt dementsprechend die einfache oder duale Achse an.

Positionierung einfache Achse

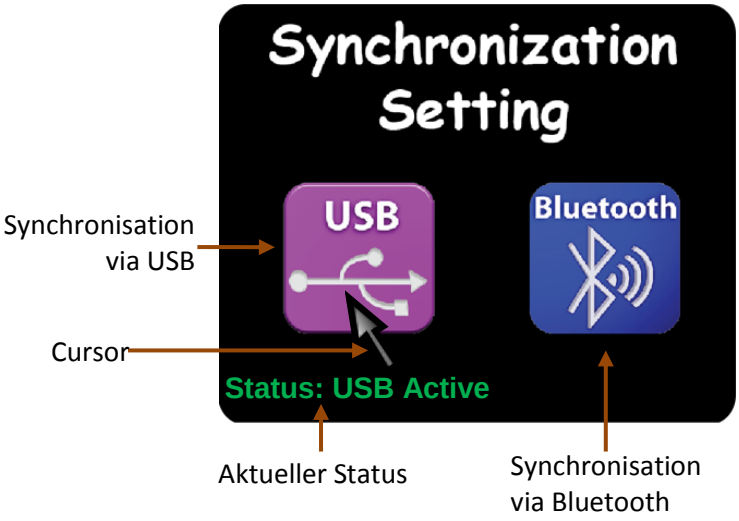
Das ZERO Symbol wird angezeigt, um zu zeigen, dass sich das Gerät im Modus für den abweichenden Nullpunkt befindet. Eine Bezugslinie markiert den Winkel.

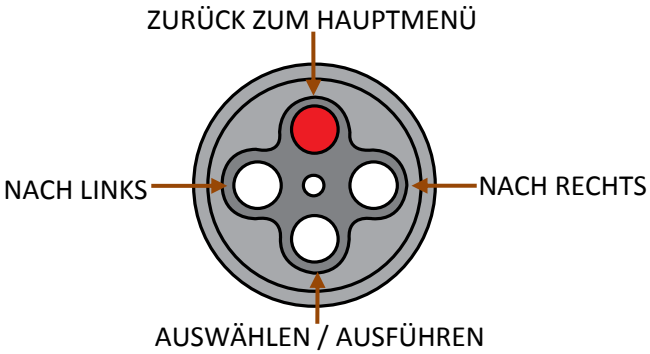
Positionierung duale Achse

Das ZERO Symbol wird angezeigt, um zu zeigen, dass sich das Gerät im Modus für den abweichenden Nullpunkt befindet. Ein Fadenkreuz zeigt den realen Winkel.

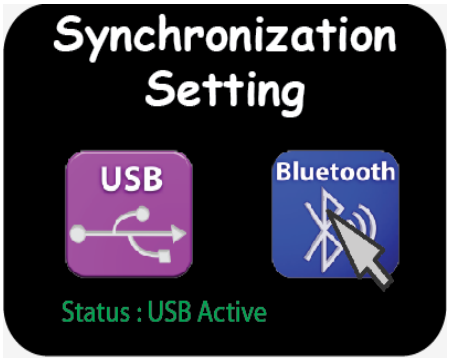
© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Synchronisations-Menü: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe

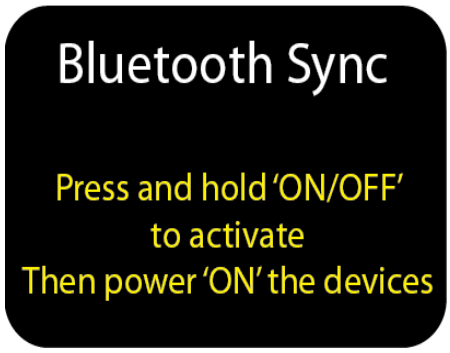




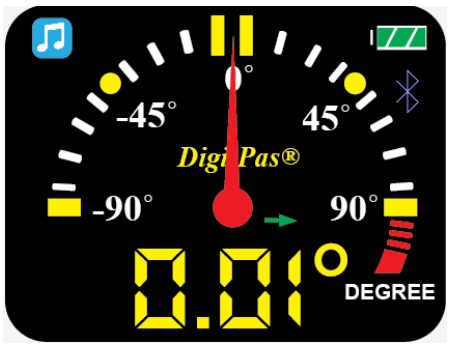
Einstellung Synchronisations-Menü



Der Statusbalken zeigt den derzeitig ausgewählten Modus als USB-Modus an. Um in den Bluetooth-Modus zu wechseln, scrollen Sie mit Hilfe des rechten Knopfes und drücken dann den MODE-Knopf.



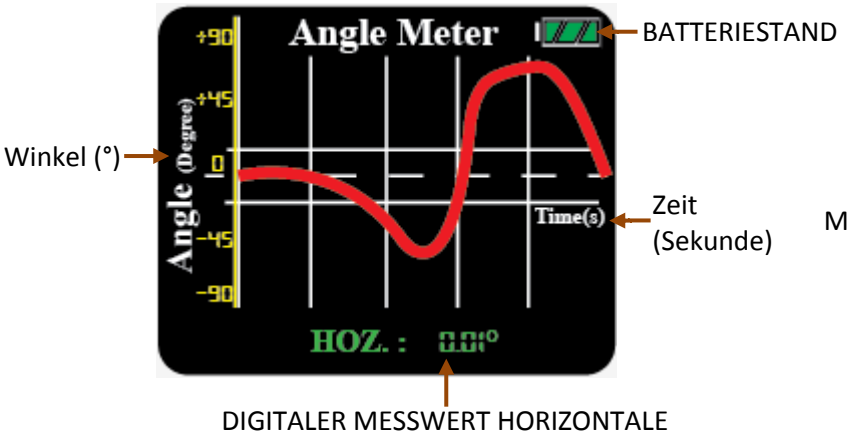
Starten Sie das Gerät neu, indem Sie es erst aus- und anschließend wieder anschalten, um die neue Einstellung zu aktivieren.

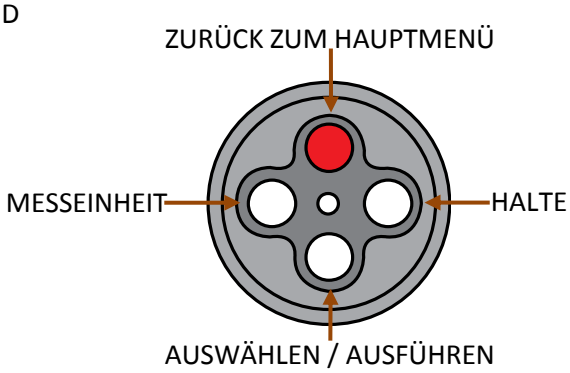


Sobald der Bluetooth-Modus aktiviert ist, wird beim einfachen Achsen-Modus und dualen Achsen-Modus das Symbol auf dem Display angezeigt.

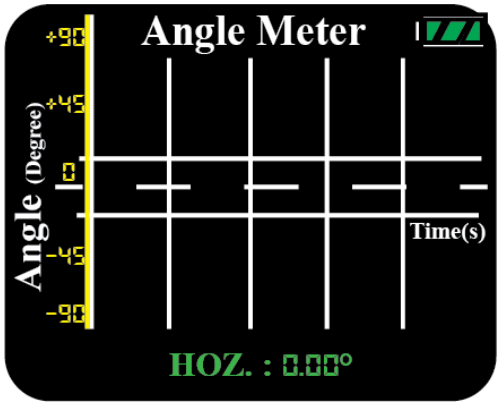
© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Winkelmesser: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe



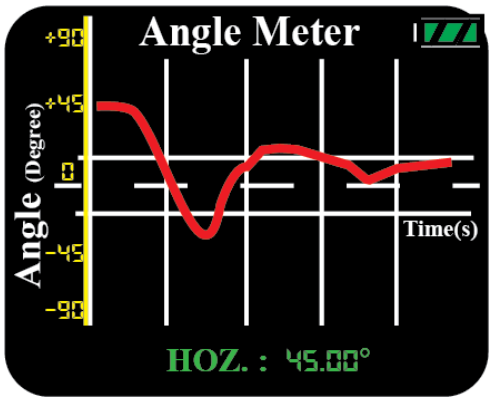


Einstellung Winkelmesser

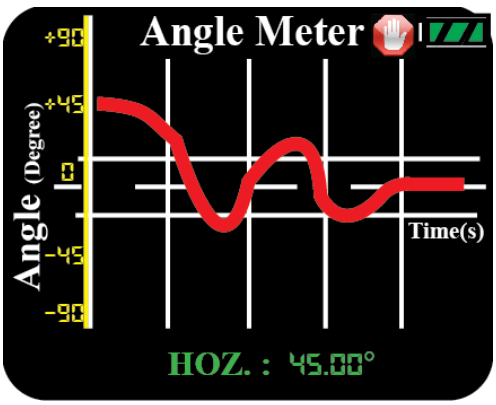


Platzieren Sie das Gerät auf der zu messenden Fläche.

Stellen Sie sicher, dass die Auflageflächen des Geräts und der zu messenden Fläche sauber und frei von Staubpartikeln sind.



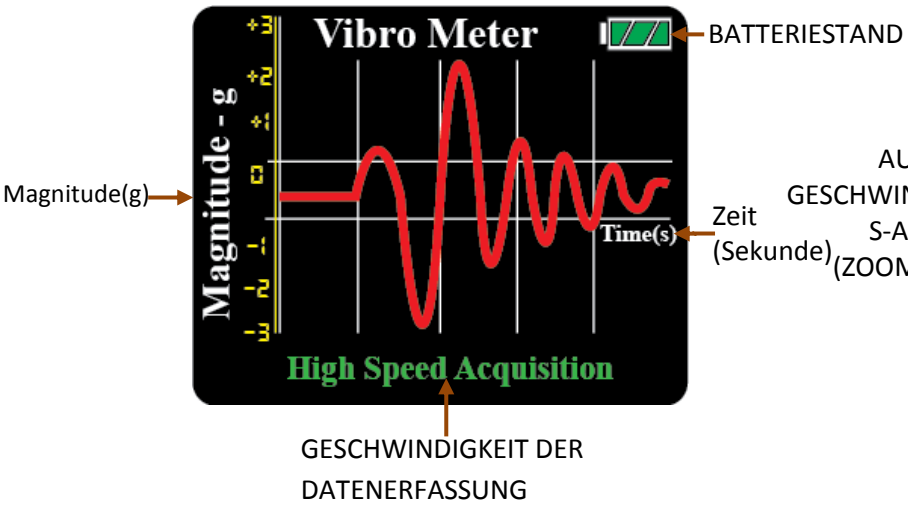
Der Winkelmesser zeigt die fortlaufende Winkelmessung in Echtzeit als Liniendiagramm an.

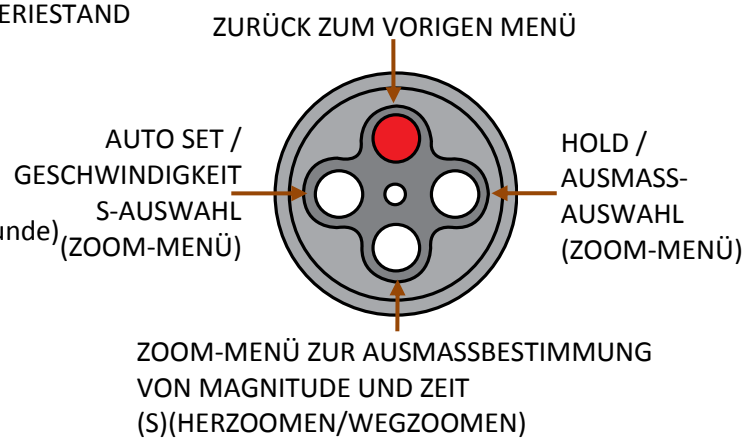


Der Benutzer kann die Anzeige durch Drücken des HOLD-Knopfes anhalten. Das Zeichen erscheint, um anzuzeigen, dass der Bildschirm angehalten wurde. Um die Nutzung fortzuführen, einmal den HOLD-Knopf drücken.

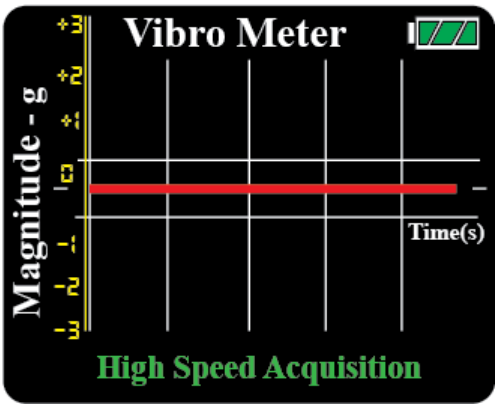
© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Schwingungsmesser: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe





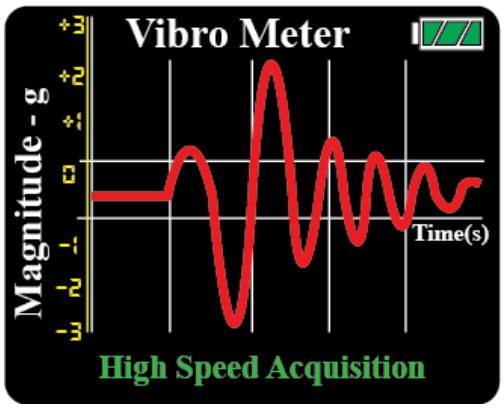
Einstellung Schwingungsmesser



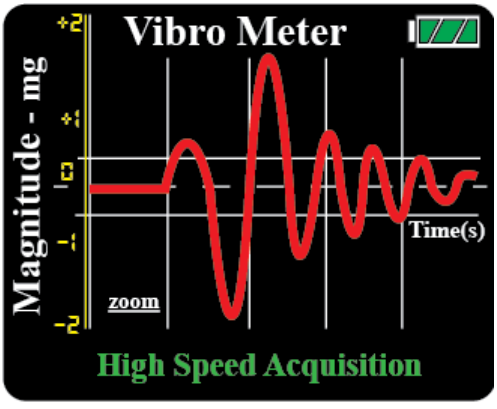
Platzieren Sie das Gerät auf der zu messenden Fläche.

Drücken Sie den AutoSet-Knopf, um die Diagrammlinie in die Mitte der Anzeige zu holen.

Stellen Sie sicher, dass die Auflageflächen des Geräts und der zu messenden Fläche sauber und frei von Staubpartikeln sind.



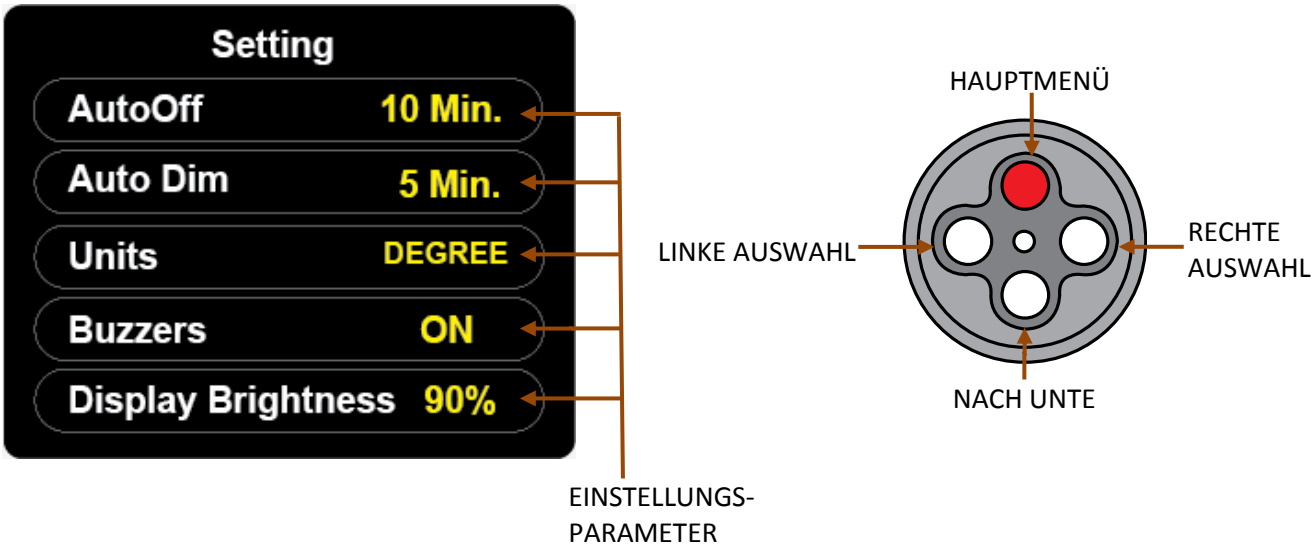
Sobald das Gerät die Schwingung erkennt, wird die relative Magnitude (g) auf dem Diagramm angezeigt.



Um Ausmaß und Geschwindigkeit der Diagrammlinie zu ändern, drücken Sie den entsprechenden Knopf für die Ausmaß-Auswahl oder die Geschwindigkeits-Auswahl.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Einstellungsmenü: Anzeigedisplay und Funktionen der Knöpfe



AutoOff	Nutzer legt fest, nach welcher Zeit sich das Gerät bei Nichtbenutzung automatisch abschaltet
Auto Dim	Nutzer legt fest, nach welcher Zeit sich das Gerät bei Nichtbenutzung automatisch dimmt
Units	Verstellt die Messeinheit (Grad, mm/m, in/ft)
Buzzer	Summton an- bzw. ausschalten
Display Brightness	Verstellt die Helligkeit des LCD-Displays

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

KAPITEL 5: LAGERUNG UND REINIGUNG

Lagerung

Verstauen Sie das Gerät in der Aufbewahrungsbox und achten Sie darauf, dass die Aufbewahrungstemperatur zwischen -20°C und 60°C liegt (-4°F bis 140°F).

Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Reinigung

1. Halten Sie das Gerät trocken und sauber. Für maximale Genauigkeit entfernen Sie Feuchtigkeit oder Schmutz vor der Messung mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine Chemikalien, Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.

2. Gerät nicht in Flüssigkeit eintauchen.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

KAPITEL 6: GEWÄHRLEISTUNG

Digi-Pas® 2-Axis High Precision Digital level is warranted to the original purchaser to be free from defects in workmanship and material. JSB Tech will, at its option, repair or replace any defective part which may malfunction under normal and proper use within a period of 2 (two) years from the date of purchase. The forgoing warranty shall not apply to defects resulting from misuse, abuse, assignment, or transfer by the Buyer. Buyer-supplied software or interfacing, unauthorized modification or operation outside of environment specifications for the product. JSB Tech does not warrant that the operation of instrument software, or firmware, will be uninterrupted or error free. The exclusive remedy under any and all warrants and guarantees, expressed herein, and we shall not be liable for damages from loss or delay of equipment uses, consequential, or incidental damage. No other Warranty is expressed or implied. JSB Tech specifically disclaims the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

Vertrieb durch:

Hergestellt von:
JSB TECH PTE LTD

Email:info@digipas.com

www.digipas.com

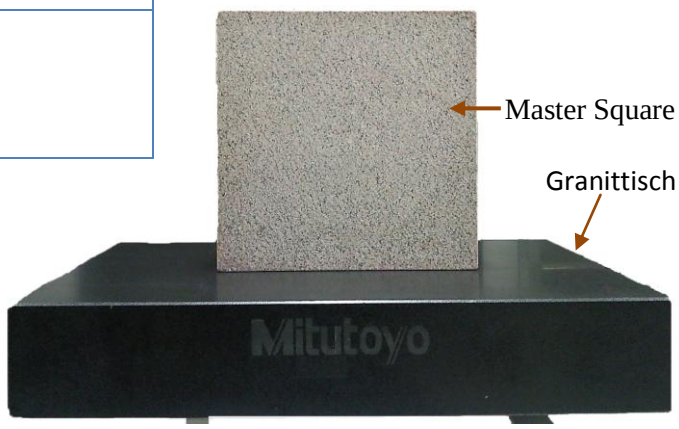
JIM-2-03001-99

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

APPENDIX: KALIBRIERUNG DURCH DEN BENUTZER

Kalibrierinstrumente:

Granittisch	Klasse AA (genormt auf ≤1,0 Bogensekunden)
Master Square	Ebenheit: ≤ 2,0µm Rechtwinkligkeit: ≤ 2,0µm Parallelität: ≤ 2,0µm



Durchführung der Kalibrierung:

Stellen Sie sicher, dass das Gerät DWL 2000XY ausgeschaltet ist. Halten Sie dann den CAL-Knopf mit Hilfe einer kleinen Nadel gedrückt und drücken Sie gleichzeitig den ON/OFF-Knopf. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 1“.

Position 1

1. Platzieren Sie das Gerät gemäß **Position 1**. Drücken Sie einmal den MODE-Knopf und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 2“.

Position 2

2. Drehen Sie das Gerät gemäß **Position 2** um 180°. Drücken Sie nochmals den MODE-Knopf, um die Kalibrierung auf „Position 2“ zu starten und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 3“.

Position 3

3. Platzieren Sie das Gerät bei 90° auf der Seite des Master Square, wie in **Position 3** gezeigt. Halten Sie das Gerät gut fest und bewegen Sie es nicht während des Countdowns. Drücken Sie nochmals den MODE-Knopf, um die Kalibrierung zu starten und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 4“.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.

Position 4

4. Platzieren Sie das Gerät auf der gegenüberliegenden Seite des Master Square, wie in **Position 4** gezeigt, um 180° gedreht. Halten Sie das Gerät gut fest und bewegen Sie es nicht während des Countdowns. Drücken Sie nochmals den MODE-Knopf, um die Kalibrierung zu starten und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 5“.

Position 5

5. Drehen Sie das Gerät gemäß **Position 5** um 180°. Halten Sie das Gerät gut fest und bewegen Sie es nicht während des Countdowns. Drücken Sie nochmals den MODE-Knopf, um die Kalibrierung zu starten und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 6“.

Position 6

6. Platzieren Sie das Gerät auf der gegenüberliegenden Seite des Master Square, wie in **Position 6** gezeigt, um 180° gedreht. Halten Sie das Gerät gut fest und bewegen Sie es nicht während des Countdowns. Drücken Sie nochmals den MODE-Knopf, um die Kalibrierung zu starten und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 7“.

Position 7

7. Platzieren Sie das Gerät gemäß **Position 7**. Drücken Sie einmal den MODE-Knopf und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Auf der LCD-Anzeige erscheint „Calibration 8“.

Position 8

8. Drehen Sie das Gerät gemäß **Position 8** um 180°. Drücken Sie nochmals den MODE-Knopf und warten Sie, bis der Countdown „0“ erreicht hat. Die LCD-Anzeige wechselt automatisch in den Messmodus, sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist.

Vorsichtsmaßnahme:

Um die maximale Genauigkeit zu erreichen, muss das Gerät während dem Kalibrierungsablauf fest auf der Vorrichtung aufliegen. Jede Bewegung während des Countdowns des Kalibriervorgangs hat Auswirkungen auf die Gerätegenauigkeit.

© 2013 DIGIPAS USA LLC. Alle Rechte vorbehalten.